

Tek Umbilikal Arterli Fetustarda Yapısal Anomalilerin Sıklığı: 34 Olgunun Sonuçları

Remzi ATILGAN^{al}, Abdullah BOZTOSUN², Aygen ÇELİK³, Mehmet Reşat ÖZERCAN⁴

¹Elazığ Medicalpark Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Elazığ, Türkiye

²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

³Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁴Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tek umbilikal arter (TUA) saptanan olguların perinatal sonuçlarını sunmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Mart 2006 ile Ocak 2011 tarihleri arasında TUA saptanan 34 olgu dahil edildi.

Bulgular: Onaltı ile 37 gebelik haftaları arasında tanı konuldu. Ortalama maternal yaş 28.1 yıl olarak bulundu. On fetusta ek anomali saptandı. TUA insidansı kız fetuslarda erkek fetuslardan daha yüksek idi. Majör yapısal anomali insidansı % 29 bulundu. Majör anomali insidansı kız fetuslarda erkek fetuslardan daha yüksekti.

Sonuç: TUA, gebeliğin 24. haftasından önce tespit edilebilir. Erken prenatal tanı ve yönetim karyotip analizi ve postnatal sonuçlar için önemlidir. Detaylı ultrasonografi incelemesi ilave konjenital anomalilerin tespiti için yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tek umbilikal arter, Prenatal tanı, Ultrasonografi

ABSTRACT

Frequency of Structural Anomalies in Fetuses With Single Umbilical Arteries: A Report of 34 Cases

Objective: The aim of this study was to present perinatal results of cases with single umbilical artery (SUA).

Material and Methods: In this study, prenatally diagnosed 34 cases with SUA were evaluated between March 2006 and January 2011.

Results: The gestational age at diagnosis varied between 16 and 37 weeks. The mean maternal age was 28.1 years. Ten of the 34 fetuses had additional congenital anomalies. The incidence of SUA was higher in female fetuses than male fetuses. The incidence of major structural anomalies (29%) were found. Major anomaly rate of female was significantly higher than male.

Conclusion: Single umbilical artery, can be determined before 24 weeks of gestation. Early prenatal diagnosis and management is important for karyotype analysis and postnatal results. Detailed ultrasound examination should be performed for detection of additional congenital anomalies.

Key words: Single umbilical artery, Prenatal diagnosis, Ultrasonography

Umbilikal kord 7. gestasyonel hafta civarında warthon jeli tarafından çevrelenmiş 2 arter 1 venden oluşur ve gebeliğin ilk üç ayındaki ultrasonografi incelemesi sırasında hemen her zaman tanı konulabilmektedir (1, 2).

Tek umbilikal arter (TUA), umbilikal kordun en yaygın görülen anatomik anomalisidir. 1955 de Brown 55 olguluk bir TUA serisi yayınlamıştır. Bu çalışmadaki 55 vakanın 27 sinde konjenital malformasyonlar saptanmıştır (3). TUA'nın prenatal tanısı ile ilgili ilk bildiri 1980 yılında Jassani ve ark. tarafından sunulmuştur (5). Tekil gebeliklerin % 1' i ve çoğul gebeliklerin % 5' inde, abortusların % 2.5' inde TUA görülür. Anomalinin hangi arterde oluşacağı muhtemelen rastgele olmakla birlikte sağ umbilikal arterde biraz daha sık görülmektedir (4, 5).

Gelişen ultrasonografi cihazları sayesinde tek umbilikal arterin prenatal olarak taramasında belirgin ilerleme olmuştur. Rutin antenatal sonografi ile anomali taramasında standart olarak bakılması gerekliliği bildirilmiştir (6).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya Mart 2006- Ocak 2011 yılları arasında tek umbilikal arter anomalisi tespit edilen ve takipleri yapılabilen toplam 34 tek umbilikal arter olusu çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, laboratuvar, ultrasonografik bulguları gebelik takipleri boyunca kaydedildi. Kayıtları alınan tüm gebelerin antenatal fetal ölçümleri ve doğum sonrası fetüslerin ölçümleri değerlendirildi. Antenatal fetal ağırlık ölçümleri termde 2500 gramın altında doğan

^a Yazışma Adresi: Dr. Remzi ATILGAN, Medicalpark Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Elazığ, Türkiye
Tel: 04242472974
e-mail: remzi_atilgan@hotmail.com

yenidoğanlar intrauterin gelişme geriliği (IUGR) olarak değerlendirildi. Amniyotik sıvı indeksi 5 cm'nin altında olanlar oligohidroamnios olarak kabul edildi. Kayıtlar tutulurken 37. gebelik haftasından önce sonlanan gebelikler preterm doğum olarak kabul edildi. Kliniklerimizde takip edilen ve doğum yapan gebelerin intrauterin taraması standart olarak transabdominal 3-5 MHz konveks prob ile yapıldı. Ayrıca ikinci trimester ikinci düzey anomali taraması renkli doppler ultrasonografi cihazları ile yapıldı. Takibi yapılabilen olgularda postnatal bulguların, prenatal tanılarımızı doğrulayıp doğrulamadığı, yenidoğan, klinik genetik, gelişim nörolojisi, bebeklerin ebeveynleri ile bağlantı kurularak araştırıldı.

Elde edilen veriler birey sayısı ve yüzdesi şeklinde verilmiştir doğan bebeklerin cinsiyet yönünden karşılaştırmasında bağımsız gruplarda iki yüzde arasındaki farkın önemlilik testi ile yapılmıştır.

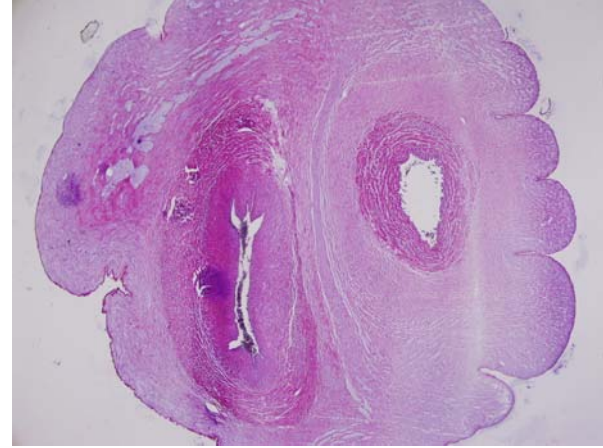
BULGULAR

Toplam 34 tane tek umbilikal arterli fetus, intrauterin olarak tespit edildi (Resim 1). Hastaların demografik özellikleri tabloda gösterildi. Ortalama anne yaşı 28.1 (18-42), ortalama fetal ağırlık 3220 ± 467 gr idi. Bir fetusta İUGR tespit edildi. Yaşama bağdaşmayan major anomalili beş fetus konsey kararı ve ek olarak aile isteği ile sonlandırıldı. Olguların 21 (% 61) tanesi kız, 13 (% 39) tanesi erkek idi. Kız fetuslarda TUA insidansı erkek fetuslardan daha yüksek bulundu ($p < 0.05$). Çalışma grubumuzda iki tane ikiz TUA (% 6.25) vakamız vardı. İkiz olgularımızdan biri 17 haftalık ölü fetus ile birlikte izole TUA olan ikiz eşi, diğer ikiz olgu ise 19 haftalık anensefal TUA' lı ikiz eşi ile birlikte izole TUA olan normal fetus idi. En erken TUA tanısı onaltıncı haftada konuldu. Toplam 10 olguda (% 29) ek yapısal anomali tespit edildi TUA anomalisi 22 olguda (% 64) izole idi.

Antenatal olarak sonografi ile tanı konulan TUA vakalarının hepsinde postnatal olarak TUA tespit edildi (Resim 2). TUA tanısı konulan fetuslarda görülen yapısal anomaliler Tablo 1' de gösterildi. Sadece iki gebe sigara içmekteydi. TUA olgularının 7 tanesinde düşük tehdi nedeniyle, 2 olguda ise İVF gebeliği nedeniyle gebeliğin ilk haftalarından itibaren progesteron kullanımını öyküsü mevcuttu. Sadece iki olgumuzda yakın akraba evliliği vardı. Bir olgumuzda geç gebelik haftasında TUA ve kardiyak malformasyon tanısı konulduğu için amniyosentez yapılamadı (Resim 3). Doğum sonrası yapılan genetik incelemede bu olguda Trizomi 18 tespit edildi. Bir olgumuzda ise doğum sonrası tiroid agenezisi tespit edildi. Bir olgumuzda, TUA ile birlikte persistent sağ umbilikal ven (PSUV) anomalisi izlendi.



Resim 1. Tek umbilikal arterin ultrasonografik görünümü. Umbilikal kordonun uzun eksenine dik olarak elde edilen bu görüntüde normal umbilikal ven ve komşuluğunda yalnızca bir tane umbilikal arter gösterilmektedir.



Resim 2. Tek umbilikal ven ve arterin histolojik görünümü (HEX10).



Resim 3. TUA ve VSD izlenen Trizomi 18 olgusu.

Tablo 1. Tek umbilikal arter olgularının demografik özellikleri.

Olgu	Anne yaşı	Parite	Gebelik haftası	Doğum kilosu	Cinsiyeti	Birlikte görülen anomali	Sigara	PRG kul.
1	30	1	39+0	3650	kız	yok	yok	yok
2	27	0	39+3	3200	kız	yok	var	yok
3	18	0	39+5	3800	erkek	yok	yok	yok
4	22	1	39+5	3050	kız	yok	yok	yok
5	27	0	39+4	3400	kız	yok	yok	var
6	24	1	18+1	Terminasyon	kız	Ventrikülomegali Spina bifida	yok	yok
7	36	1	39+0	3200	kız	Dandy walker S.	yok	var
8	28	2	38+2	2700	erkek	yok	yok	yok
9	21	0	37+3	2750	kız	yok	yok	yok
10	30	3	22+1	Terminasyon	kız	Bilateral renal agenezi,	yok	yok
11	38	2	39+0	3200	kız	Tiroit agenezisi	var	yok
12	30	2	37+1	2700	kız	yok	yok	var
13	42	1	39+0	2800	erkek	yok	yok	yok
14	34	2	38+5	4050	erkek	yok	yok	yok
15	22	1	37+2	1800	erkek	Trizomi 18	yok	yok
16	29	0	39+5	3250	kız	Kalp anomali ile birlikte	yok	yok
17					erkek	19haftalık Anensefalili (kız) ve TUA lı normal erkek fetus olan ikiz gebelik		
18	28	0	39+1	3400	kız	17haftalık intrauterin -ex fetus (kız)	yok	var
19					kız	ve TUA lı kız normal ikiz gebelik		IVF
20	21	0	39+5	3750	erkek	Persistent sağ umbilikal ven	yok	var
21	33	1	21+5	EMR Erken doğum	erkek	Mandibula ve penis hipoplazisi, ekstremitte anomali,	yok	IVF var
22	34	1	38+5	3350	kız	yok	yok	var
23	24	1	39+1	3450	erkek	yok	yok	yok
24	31	1	15+3	Terminasyon	kız	Kardiyomegali, hidrops, chiari tip 2	yok	yok
25	20	1	39+3	3250	kız	yok	yok	yok
26	27	0	39+0	3500	erkek	yok	yok	var
27	34	1	39+0	3100	kız	yok	yok	yok
28	30	0	39+6	3600	kız	yok	yok	yok
29	31	2	39+0	3400	kız	yok	yok	var
30	25	1	39+0	3300	erkek	yok	yok	yok
31	25	2	39+2	2700	erkek	yok	yok	yok
32	21	0	37+2	2800	kız	yok	yok	yok
33	32	1	38+5	3800	erkek	yok	yok	yok
34	26	0	23+5	Terminasyon	kız	Anensefali	yok	yok

TARTIŞMA

Tek umbilikal arter gelişimi, umbilikal arterlerin primer agenezisi, önceden normal olan arterin atrofisi veya atrezisi, tek allantoik arterin persistansı gibi üç olası mekanizmayla açıklanabilmektedir. Olguların çoğunda, önceden oluşmuş umbilikal arterin atrofisi veya atrezisi söz konusudur (7). Prospektif, non-selektif çalışmalar TUA insidansını canlı doğumlarda % 0,27 - % 1,13 olarak bildirmiştir (8-11).

TUA anomali tek başına genetik faktörlerin sonucu olabileceği gibi, çevresel faktörler de bir miktar rol oynayabilir. Naeye ve ark. (12) TUA ve maternal sigara içiciliği arasında bir ilişki olduğunu gösteren çalışmaları bu konuda örnek teşkil edebilir. Ancak bizim çalışmamızda sigara içen gebe sayısı 2 idi. Buna karşılık 9 gebemizde progesteron kullanımı öyküsü vardı. Buna ek olarak iki gebemiz yardımcı üreme

teknikleri ile gebe kalmış ve bunlardan biri de ikiz gebelikti. Yardımcı ureme teknikleri ile elde edilen ikiz gebeliklerde umbilikal kordun normal yollarla oluşmuş ikiz gebeliklerden daha fazla patolojik özellikler gösterdiği bu patolojik özelliklerdende en sık TUA tespit edildiği gösterilmiştir (13). Biz progesteronun apoptotik ve atrofik etkilerinden dolayı progesteron kullanımı ile TUA gelişimi arasında bir ilişki olabileceğini düşünmekteyiz ancak bu konuda ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu aşikardır.

Yirmi dördüncü gebelik haftasından önce prenatal tanı konuluyor olması, prenatal tanı ilkeleri açısından önemlidir. Prenatal dönemde TUA saptanan olgularda, detaylı ultrasonografik inceleme yapılmalı, ek konjenital malformasyon saptanması durumunda kromozom analizine yönelik invaziv girişim uygulanmasının gerekliliği bildirilmektedir (14). TUA kromozomal anomalili infantların % 6.1-11.3' ünde tespit edilmiştir ve temel olarak trizomi 18 ve 13 ile birlikte görülmektedir (15, 16). Bununla beraber TUA tespit edildiğinde IUGR ve diğer yapısal anomaliler olmadıkça fetal karyotipleme endikasyonu yoktur (17, 18). Bizim de sadece bir olgumuzda Trizomi 18 tespit edildi.

Murphy-Kaulbec ve ark. (9) 203,240 fetus ve yenidoğanın yapısal analizinde TUA bulunan ve kromozomal olarak normal olan fetuslarda en yaygın konjenital anomalileri; genitouriner (% 6.48), kardiyovasküler ve kas iskelet sistemi (% 5.44) anomalileri olarak bulmuşlardır. TUA' lı yenidoğanların prematürite, büyüme geriliği oranlarının yüksek olduğunu göstermişlerdir.

TUA ile ilişkili 37 çalışmanın incelendiği bir meta-analizde yapısal anomalilerin oranı yenidoğanlarda % 27 iken, erken abortus materyallerinde, fetal ölüm ve otopsilerde bu oranın % 66.3' e kadar yükseldiği bildirilmektedir (19). Bizim çalışmamızda tüm olgularda ek yapısal anomalisi oranı % 29 olarak bulundu. Dagklis ve ark. (20) TUA' lı 643 vakada 424 (%65.9) izole, 219 vakada (% 34.1) ilave yapısal anomali tespit etmişlerdir. Bizim oranlarımız biraz düşük olarak izlenmektedir biz bu durumun perinatal incelemede hastalarımıza ancak ikinci düzey inceleme yapılabildiği olması ile ilgili olabileceğini düşünmekteyiz. Kliniklerimizde üst düzey uzmanlık gerektiren fetal ekokardiografi incelemesi her olgumuza yapılamamıştır. İkinci düzey ultrason incelemesi ile hastalarımızdan sadece 2 tanesinde (% 5.8) intrauterin kalp anomalisi tespit edilebildi ve doğum sonrası bu oran değişmedi. TUA izlenen olguların %15-20'sinin kardiyovasküler anomalilerle ilişkili olduğu bildirilmiştir (8). Kardiyovasküler anomali açısından da oranımız düşüktür. Doğum sonrası fizik muayene ile de kalp anomalilerinin atlanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

TUA ile ilişkili anomaliler; yarı dudak ve damak, kas iskelet sistemi anomalileri (Clubfeet, Rocker bottom feet, polidaktili, clino-syndaktili, ekstremite reduksiyon defektleri) (21) vertebral anomaliler,

ürogenital anomaliler (Renal agenezi, renal hipoplazi veya displazi, atnalı böbrek, hidroureter ve hidronefroz, mülleri duktus agenezisi veya anomalileri, wolf kanal agenezisi veya anomalileri, dış genital organların malformasyonu). Kardiyovasküler (VSD, ASD, PDA, trunkus anomalileri, valvuler anomaliler), GİS (özofajial atrezi veya stenoz, trakeo-özofajial fistül, imperfore anus, omfolosel ve gastroşizis). Kranio-nöral sistem (nöral tüp defektleri, anensefali, meningo-miyelosele, holoprosensefali, hidrocefali, mikrosefali, vs). Göz anomalileri, pulmoner hipoplazi veya aplazi, laringeal atrezi, diafragmatik herni, kistik higroma, hidrops fetalis diğer görülebilen anomalilerdir (22, 23). Görüldüğü üzere TUA ile ilişkili anomaliler vucutta hemen her sistemi ilgilendirebilmektedir. Bizim çalışmamızda bu anomalilerden farklı olarak bir olgumuzda tirod agenezisi mevcuttu. Türkçe ve İngilizce tıp literatüründe TUA ile birlikte tirod agenezisi bildiren herhangi bir çalışma bulamadık. Bu vakanın en azından Türkçe ve İngilizce literatürde ilk olduğunu düşünüyoruz.

Normal fetuslarda TUA varlığı, fetal sirkülasyonda ciddi sınırlama oluşturup kan akımına karşı direnci artırarak, fetüse daha az oksijen gitmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, Cederqvist (24) tek umbilikal arter varlığı ile doğum kilosunu ve prematürite arasında herhangi bir ilişki bulamamıştır. Bu durum Bryan ve Kohler' in bulgularına ters düşmektedir (11).

Horton ve ark. (25) izole TUA' lı yenidoğanların doğum kilosunu ortalama 3279 ± 404 gr, kontrol grubunda ise 3423 ± 74 gr. bulmuşlardır. Bizim de gebelik haftasına göre küçük olan bir olgumuz vardı ancak bu olguda trizomi 18 tespit edildi. İzole TUA tespit edilen olgularımızda doğum kiloları normal sınırlar içindeydi.

Burshtein ve ark. (26) TUA' lı olguların doğum kilolarını normal umbilikal damarlı olgularla karşılaştırdıklarında daha düşük bulmuşlardır (2.844 ± 733 ve 3.197 ± 530 gr). İnfertilite tedavisi alan annelerin bebeklerinde kontrol grubuna göre TUA ya yatkınlık olduğunu tespit etmişlerdir. TUA' lı fetuslarda fetal büyüme geriliği, polihidramniyos ve oligohidramniyos, ablasyo plasenta, plasenta previa ve kordon sarkması risklerinin ve sezaryen oranının arttığını göstermişlerdir. TUA' lı yenidoğanların birinci ve beşinci dakika apgarlarının daha düşük olduğunu göstermişlerdir. Normal umbilikal kordlu olanlara göre TUA' lı olgularda perinatal mortalitenin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu bilgiler ışığında tüm gebelere ikinci trimester ayrıntılı ultrasonografi incelemesi yapılması gerekliliği açıktır. Buna ek olarak bu incelemeyi yapan gerek radyolog gerekse kadın doğum uzmanı olsun umbilikal kordon, en azından sayı anomalileri bakımından mutlaka incelenmelidir. TUA tespit edilen olgular ise gerek prenatal gerekse postnatal daha ileri ve ayrıntılı incelemeye yönlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Gornall A S, Kurinczuk J J, Konje J C. Antenatal detection of a single umbilical artery: does it matter? *Prenat Diagn* 2003; 23: 117-23.
2. Hill LM, DiNofrio DM, Guzick D. Sonographic determination of first trimester umbilical cord length. *J Clin Ultrasound* 1994; 22: 435-8.
3. Leug A, Robson W. Single umbilical artery. *AJDC* 1989; 143: 108-11.
4. Sepulveda W, Dezerega V, Carstens E, Gutierrez J. Fused umbilical arteries: prenatal sonographic diagnosis and clinical significance. *J Ultrasound Med* 2001; 20: 59-62.
5. Blazer S, Sujov P, Escholi Z, Itai BH, Bronshtein M. Single umbilical artery- right or left? does it matter? *Prenat Diagn* 1997; 17: 5-8.
6. Heifetz SA. Single umbilical artery. A statistical analysis of 237 autopsy cases and review of the literature. *Perspect Pediatr Pathol* 1984; 8: 345.
7. Benirschke K, Bourne GL. The incidence and prognostic implication of congenital absence of one umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol* 1960; 79: 251-4.
8. Nyberg DA, Mahony BS, Luthy D and Kapur R. Single umbilical artery: Prenatal detection of concurrent anomalies. *J Ultrasound Med* 1991; 10: 247-53.
9. L. Murphy- Kaulbeck, L. Dodds, KS Joseph, M Van den Hof. Single umbilical artery risk factors and pregnancy outcomes. *Obstet Gynecol* 2010; 116: 843-50.
10. Dane B, Dane C, Kiray M, Cetin A, Yayla M. Fetuses with single umbilical artery: analysis of 45 cases. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2009; 36: 116-9.
11. Bryan EM., Kohler HG, The missing umbilical artery. *Arch. Dis Child* 1974; 49: 844.
12. Naeye RL: Functionally important disorders of the placenta, umbilical cord, and fetal membranes. *Hum Pathol* 1987; 18: 680-91.
13. Delbaere I, Goetgeluk S, Derom C, De Bacquer D, De Sutter P, Temmerman M. Umbilical cord anomalies are more frequent in twins after assisted reproduction. *Hum Reprod* 2007; 22: 2763-7.
14. Yuksel A, Kovanci E, Basaran S, Ermis H, Kılıc G. The Prenatal approach to single umbilical artery case. *T Klin J Gynecol Obst* 1996; 6: 27-31.
15. Lilja M. Infants with single umbilical artery studied in a national registry: general epidemiological characteristics. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1991; 5: 27-36.
16. Saller DN Jr, Keen CL, Sun CC, Schwartz S. The association of single umbilical artery with cytogenetically abnormal pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 922-5
17. Khong TY, George K. Chromosomal abnormalities associated with a single umbilical artery. *Prenat Diagn* 1992; 12: 965-8.
18. Rinehart BK, Terrone DA, Taylor CW, Isler CM, Larmon JE, Roberts WE. Single umbilical artery is associated with an increased incidence of structural and chromosomal anomalies and growth restriction. *Am J Perinatol* 2000; 17: 229-32.
19. Thumala MR, Raju TN, Langenberg P. Isolated single artery anomaly and the risk of congenital malformations: a metaanalysis. *J Pediatr Surg* 1998; 33: 580-5.
20. Dagklis T, Defigueiredo D, Staboulidou I, Casagrandi D, Nicolaides KH. Isolated single umbilical artery and fetal karyotype. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; 36: 291-5.
21. Pavlopoulos PM, Konstantinidou AE, Agapitos E, Christodoulou CN, Davaris P. Association of single umbilical artery with congenital malformations of vascular etiology. *Pediatr Dev Pathol* 1998; 1: 487-93.
22. Scalercio F, Ferraro M, Mastrantonio P, Scalercio A. Single umbilical artery (SUA) and congenital eye abnormalities. 2 case reports. *Minerva Pediatr* 1998; 50: 141-4.
23. Meizner I, Sherizly I, Mashiach R, Shalev J, Kedron D, Ben-Rafael Z. Prenatal sonographic diagnosis of laryngeal atresia in association with single umbilical artery. *J Clin Ultrasound* 2000; 28: 435-8.
24. Clausen I: Umbilical cord anomalies and antenatal fetal deaths. *Obstet Gynecol Survey* 1989; 44: 841-4.
25. Horton AL, Barroilhet L, Wolfe HM. Perinatal outcomes in isolated single umbilical artery. *Am J Perinatol* 2010; 27: 321-4.
26. Burshtein S, Levy A, Holcberg G, Zlotnik A, Sheiner E. Is single umbilical artery an independent risk factor for perinatal mortality? *Arch Gynecol Obstet* 2011; 283: 191-4.

Gönderilme Tarihi: 30.09.2011